

СОЗДАНИЕ РОДОСЛОВНЫХ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТОВ

С.А. АЙРАПЕТОВА, Д.В. ХАЧАТРЯН, Р.А. ЗИРОЯН

*Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур МСХ Армении,
375332, пос. Даракерт, Мясисский р-н*

Изучена степень изменчивости сложных межвидовых гибридов помидора и на основе этого улучшены селекционные свойства помидора. Гибриды изучались по скороспелости, урожайности, биохимическому составу плодов, их устойчивости к болезням и вредителям.

Ուսումնասիրվել է պոմիդորի միջտեսակային բարդ հիբրիդների փոփոխականության աստիճանը և դրա հիման վրա բարելավվել են պոմիդորի սելեկցիոն հատկանիշները: Հիբրիդները ուսումնասիրվել են ըստ վաղահասության, բերքատվության, պտուղների կենսաքիմիական կազմի և հիվանդությունների ու վնասատուների հանդեպ բույսերի դիմացկունության ցուցանիշների:

The degree of variability of interspecific complex hybrids of tomato has been studied. The selective properties of tomato have been improved. The new hybrids have been investigated by indices of fast-ripening, fertility, biochemical composition of fruits and by stability to plant diseases and pests.

Гибриды томата межвидовые - родословная

Ведущее положение томатов среди других овощных культур в основном обязано той огромной селекционной работе, в результате которой создано сортовое разнообразие, отвечающее требованиям сельскохозяйственного производства. Томаты обладают высокой способностью к адаптации в разных климатических зонах, большой урожайностью, многоцелевым использованием плодов, их высокой биологической ценностью и вкусовыми качествами. Мировой опыт селекции томатов свидетельствует о широком использовании потенциала рода *Lycopersicon Tomati* и в апробации различных методов. Однако по мере усложнения методов селекции и при нынешних темпах создания новых сортов возникает необходимость фиксации использованных исходных образцов и методов селекции, наиболее эффективных для решения многочисленных задач. Составление родословных новых сортов особенно важно при выборе пар для скрещивания и оценки роли отдельных форм-источников хозяйственно-ценных признаков.

Задача наших исследований - создание сортов и перспективных гибридов томатов, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков, а также описание и анализ родословных созданных нами форм.

Материал и методика. Изучали константные гибриды различных сроков созревания, полученные путем сложных межлинейных, насыщенных возвратных и межгибридных скрещиваний, несущие в геноме свойства зеленоплодных и красноплодных диких видов и маркированных стерильных форм (см. схему). Использовали различные схемы скрещиваний ($F_1 \times F_1$, $F_1 \times$ перспек. гибриды), интродуцирующие процесс рекомбинации и интрогрессии ценных признаков, что повысило вероятность выявления полезных форм.

Гибриды изучали по основным хозяйственным показателям, семьи отбирали по комплексу хозяйственно-ценных признаков. Акцентировались высокие качественные

показатели плодов и устойчивость гибридов к заболеваниям. Высококачественные образцы выделяли в результате анализа сухих веществ в соке плодов рефрактометрическим методом, сахара - методом Бертрана, кислотность - по яблочной кислоте, витамин С - методом Мурри [1,3,4]. Устойчивость к заболеваниям оценивали по 5-балльной шкале ВИР. Гибриды изучали на фоне стандартных сортов Ранний Нуш (раннеспелый). Нвер (среднеспелый). Статистическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа по Доспехову [2].

Результаты и обсуждение. Селекция томатов на высокое содержание биологических веществ успешно ведется нами путем широкого вовлечения в селекционный процесс межвидовых гибридов, полученных при участии диких видов и полукультурных разновидностей. Вовлечением зеленоплодного дикого вида *L.hirsutum Humb. et Bonp.* предусматривалась передача культурному сорту следующих признаков: высокого содержания сухих веществ, мясистой чашечки плода (fl), устойчивости к болезням. Испытание гибрида 77, полученного при участии данного вида, позволило выделить линии среднего срока созревания, плоды которых обладают хорошими вкусовыми качествами (сорт Лия). Районированный на Украине и в Армении в 1990г., он обладает высокой урожайностью и относительной устойчивостью к распространенным болезням. Содержание сухих веществ в интенсивно окрашенных плодах массой 150г составило в среднем 7,6%, общего сахара - 3,2%, витамина С - 30 мг%, кислотности - 0,5%. Выявлена высокая общая комбинационная способность его передавать потомству такие свойства, как высокое содержание сухих веществ, нетребовательность к условиям возделывания и устойчивость к болезням. Использование его в качестве рекомбинатора данных признаков повысило вероятность отбора заданных генотипов. Полученные с его участием сложные межвидовые гибриды различных сроков созревания - 203, 347, 406, 448, 449, 451, R03, 502, 553, 576 - представляют значительный интерес по комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств (табл. 1). Они обладают стойким повышенным содержанием сухих веществ в плодах (7,0-7,8%), хорошим товарным видом, транспортабельностью и удовлетворительной лежкостью. Высокое содержание витамина С в плодах отмечалось у гибридов, отнесенных к группе скороспелых (36,5-41,8 мг%). Полученные гибриды характеризуются также компактным строением куста, многоплодностью, интенсивно-красной окраской плодов, имеющих массу 100-200г (скороспелые) и 140-220г (среднепоздние).

Анализ генеалогии некоторых новых сортов и гибридов показал изначальное влияние сорта Лия-рекомбинатора в сложных межкомбинационных и насыщенных возвратных скрещиваниях. Он является исходной формой среднепозднего сорта Ганзак 451 и перспективных гибридов 448/3-2, 502/2-4 (скороспелый), 449 (среднеспелый). Использование в скрещиваниях диких видов *L.hirsutum H. var. Cheesmanii* и *var. pimpinellifolium* определило успех селекции на устойчивость к заболеваниям и высокое качество плодов. Путем сложной гибридизации совмещены детерминантный тип куста (sp) с высокой урожайностью плодов, равномерно окрашенных (u), имеющих мясистую чашечку (fl) и плотную структуру мякоти (film). Из схемы создания сортов видно, что использованные при скрещивании приемы $F_1 \times F_1$, $F_1 \times$ переспек.

гибр. наиболее эффективны для ускоренного достижения сочетания и выделения константных генотипов с желаемым набором признаков. Созданные таким путем сорта и гибриды уже в четвертом семенном потомстве гомозиготны и могут быть использованы в практике сельскохозяйственного производства. Скороспелый гибрид 448/3-2, испытанный в конкуренном питомнике, характеризуется высокими показателями хозяйственно-ценных признаков и химического состава плодов. За 15 дней плодоношения он отдает 30% раннего урожая, при значительном превосходстве общего (858ц/га) против стандартного сорта Ранний Нуш (540ц/га). Гибридные плоды массой 170г, округлые (индекс 1,0), ярко окрашенные, содержат сухих веществ 7,8%, сахаров - 3,55%, витамина С - 40 мг%, кислотность - 0,64%.

Таблица 1. Характеристика сложных межвидовых гибридов

Потомства №	Гибриды	Межфазные периоды			Средняя масса плода, г	Сухие в-ва, %	Сахар, %	Вита-мин С, мг%	Кислотность, %
		Всх цветн.	цветн. соцвет.	вегет. период					
При участии сорта Лия и <i>L.hirsutum</i> Скороспелые									
Линия	203	64	35	99	100	7,0	3,15	41,80	0,56
F _{II}	347 бк	61	36	97	200	7,4	2,24	36,52	0,60
F _{III}	448/3-2	60	38	98	170	7,5	3,55	40,04	0,64
F _{IV}	502/2-4	60	39	99	200	7,2	-	-	-
F _V	576/1	59	35	94	100	7,4	-	-	-
Среднепоздние									
Линия	R-3	67	40	107	140	7,4	2,37	27,28	0,55
F _{II}	406	64	39	103	200	7,4	2,43	29,76	0,48
F _{III}	449	64	38	102	200	7,8	2,31	26,33	0,47
Линия	Гандзак	66	37	103	220	7,6	2,63	24,65	0,49
F _V	451 553	61	40	101	180	7,7	2,69	24,20	0,62
При участии сорта Джон-Бер и <i>v. Cheesmanii R.</i> Скороспелые									
F _{II}	350/9-2	62	29	91	200	6,9	2,76	38,26	0,60
F _V	569	62	34	96	120	6,8	2,63	30,80	0,65
Среднепоздние									
F _{II}	278	65	41	106	240	6,6	2,83	29,33	0,44
F _V	557 карт	64	36	100	140	7,3	2,95	28,16	0,55

Наиболее легкая скрещиваемость с культурными сортами красноплодных диких разновидностей *var. Cheesmanii Riley* и *var. pimpinellifolium* значительно расширило границы отбора генотипов с полезными признаками. Так, гибриды, полученные при скрещивании Джон-Бер x *var. Cheesmanii R.*, отличаются наибольшим разнообразием форм морфобиологических признаков (гибриды 95/3, 107, 108, 124, 216). Они обладают высокой комбинационной способностью к передаче сокращенных межфазных периодов, обусловленной влиянием дикого компонента, многоплодности, высокого качества плодов. Межвидовые гибриды 95/3, 107, 108, 216, использованные в качестве рекомбинантов, дали начало сложным перспективным гибридам F₂-350/9-

использования межвидовых гибридов, полученных на основе диких видов, в улучшении культурного томата. Усложненные приемы скрещиваний ($F_1 \times F_1$, $F_1 \times$ переп. гибр.) способствуют широкому разбросу признаков и отбору генотипов с благоприятным сочетанием полезных свойств. Кроме того, они ускоряют селекционный процесс и практический выход новых сортов с высоким качеством плодов.

Созданы и предлагаются производству для столового потребления и переработки сложные гибриды 350₉₋₂, 448₃₋₂, 347_{6к}, (скороспелые), 295/5, R-3, 449, Гандзак 451 (среднепоздние). Они отличаются транспортабельностью, высокой жаростойкостью и устойчивостью к заболеваниям.

Родоначалником новых сортов является сорт Лия, полученный на основе *L. hirsutum* H. et B. и гибридных линий. Надежность зародышевой плазмы и использование эффекта гетерозиса в сложных скрещиваниях обеспечили успех селекции томата на повышение качества плодов в сочетании с высокой продуктивностью и устойчивостью к заболеваниям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Даскалов Х. Вопросы продуктивности и качества культур. София, 1967.
2. Доспехов Б.Л. Практикум по агрохимии. М., 1954.
3. Жученко А.А. Генетика томатов. 632, Штинца, Кишинев, 1973.
4. Петербургский А.В. Практикум по агрохимии. М., 1954.

Поступила 10.VI.1997

Биолог. Журн. Армении, 1-2 (51), 1998

УДК 576.8;541.6;620.193.8

МИКОФЛОРА БИООБРАСТАНИЯ ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ

Л.А.ПИВАЗЯН, С.А.ДАВТЯН, Н.С.ХАЧАТУРЯН,
А.Е. АРУТЮНЯН, С.М. ПЕТРОСЯН, Э.К. АФРИКЯН

Республиканский центр депонирования микробов
и Институт микробиологии НАН Армении, 378510, г.Абовян

Исследовалась микофлора фторсодержащих полимеров. С применением микробиологических, биохимических, физико-химических методов отобраны наиболее агрессивные по отношению к фторсодержащим полимерам штаммы. На их основе предложен набор штаммов для оценки биостойкости фторполимеров.

Աստվածասիրվել է ֆտոր պարունակող պոլիմերների միկոֆլորան: Մանրէաբանական, կենսաքիմիական, ֆիզիկո-քիմիական մեթոդների կիրառությամբ ընտրվել են ֆտորպոլիմերների նկատմամբ առավել ագրեսիվ շտամներ: Նրանց հիման վրա առաջարկվել է շտամների խումբ ֆտորպոլիմերների կենսակայունությունը գնահատելու նպատակով:

The microflora of fluorine containing polymers has been analyzed. The most ag-